

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии составлена:

- на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования,
 - примерной программы по математике основного общего образования,
 - авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др.,
 - федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2013-2014 учебный год,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 11 класса средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Данная рабочая программа, тем самым содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: «*Геометрия*». В рамках указанной содержательной линии решаются следующие **задачи**:

- изучение свойств пространственных тел,
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнения расчетов практического характера;
- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения

доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

-самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе основного общего образования (10-11 классы) отводится **не менее 100 часов** из расчета 1,5 часа в неделю.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа в 10 классе на 2015 – 2016 учебный год по календарному учебному графику рассчитана на 66 часов из расчета 2 часа в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. *Формула расстояния от точки до плоскости.* Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. *Усеченный конус.* Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере.*

Объемы тел и площади их поверхностей. *Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.*

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

Порядок, формы и периодичность текущего контроля знаний, умений, навыков, промежуточной и итоговой аттестации учащихся

Виды и формы текущего, промежуточного и итогового контроля учащихся проводятся согласно локальному акту «Положение о текущем контроле, успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МОУ Титовской СОШ».

Промежуточная аттестация в 11 классе проводится по полугодиям.

Текущий контроль успеваемости осуществляется учителями на протяжении всего учебного года и представляет собой процедуру проверки знаний учащихся в соответствии с образовательной программой соответствующего уровня, обеспечивает оперативное управление обучением учащихся и его корректировку.

Формами контроля качества усвоения содержания учебных программ обучающихся являются:

Письменная проверка – письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий), тестов. К письменным ответам относятся: домашние, обучающие и проверочные самостоятельные работы, контрольные, творческие работы; письменные ответы на вопросы теста; рефераты и другое.

Устная проверка – это устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования, зачет и другое.

Комбинированная проверка предполагает сочетание письменных и устных форм проверок.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме тестирования, контрольной работы.

Итоговый контроль (итоговая аттестация) осуществляется по завершении учебного материала в форме, определяемой приказом директора школы и решением педагогического совета.

В 11 классе программой предусмотрено проведение 5 контрольных работ.

Учебно-тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Наименование разделов и	Всего	В том числе на:		Формы самостоятельной работы учащихся
			уроки	Контрольные работы	
1	Метод координат в	15	14	1	ПСР-4
2	Цилиндр. Конус. Шар.	17	16	1	ПСР-2,ОСР-3
3	Объемы тел.	23	21	2	ПСР-6,ОСР-4
4	Повторение.	12	12		КИМы
	ИТОГО:	68	63	4	

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Календарные сроки	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятельной работы	Домашнее задание
Глава V. Метод координат в пространстве (15 часов)						
1	1.09	Прямоугольная система координат в пространстве	Понятия прямоугольной системы координат в пространстве, координат точки. Решение задач на нахождение координат точки, умение строить точку по задан-	<i>Знать:</i> понятия прямоугольной системы координат в пространстве, координат точки. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач	П. 46, задачи 400 (д, е), 401 (для точек В и С) из учебника
2	3.09	Координаты вектора	Координаты вектора. Разложение вектора по координатным векторам i, j, k . Сложение, вычитание и умножение вектора на число. Равные векторы	<i>Знать:</i> понятие координат вектора в данной системе координат; формулу разложения вектора по координатным векторам i, j, k ; правила сложения, вычитания и умножения вектора на число; понятие равных векторов. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 47, задачи 405-408 из учебника
3	8.09	Координаты вектора	Решение задач на разложение вектора по координатным векторам i, j, k , сложение, вычитание и умножение вектора на число. Коллинеарные и компланарные векторы	<i>Знать:</i> понятие координат вектора в данной системе координат; понятие разложения вектора по координатным векторам i, j, k ; правила сложения, вычитания и умножения вектора на число; понятия равных, коллинеарных и компланарных векторов. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельная работа	П. 47, задачи 414, 415 (б, д), 411 из учебника
4	10.09	Связь между координатами векторов и координатами точек	Работа над ошибками. Понятие радиус-вектора произвольной точки пространства. Нахождение координаты вектора по координатам точек конца и начала вектора	<i>Знать:</i> понятие радиус-вектора произвольной точки пространства; формулы для нахождения координат вектора по координатам точек конца и начала вектора. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 48, задачи 417, 418 (б), 419 из учебника
5	15.09	Простейшие задачи в координатах	Координаты середины отрезка. Вычисление длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками	<i>Знать:</i> формулы для нахождения координат середины отрезка, вычисления длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 49, задачи 425 (в, г), 427, 428 (а, в) из учебника
6	17.09	Простейшие задачи в координатах	Решение задач на нахождение координат середины отрезка, вычисление длины вектора по его координатам, расстояние между точками. Подготовка к контрольной работе.	<i>Знать:</i> понятие координат вектора в данной системе координат; формулу разложения вектора по координатным векторам	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 46-49, задачи 435, 437, 438 из учебника

№ уро-ка	Календар-ные сроки	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятель-ной работы	Домашнее задание
7	22.09	Угол между векторами	Понятие угла между векторами. Нахождение угла между векторами по их координатам. Работа над ошибками	<i>Знать:</i> понятие угла между векторами; формулы для нахождения угла между векторами по их координатам. <i>Уметь:</i> решать задачи	Самостоя-тельное решение задач	П. 50, задача 441 (б, г, д, ж, з) из учебника
8	24.09	Скалярное произведение векторов	Понятие скалярного произведения векторов. Две формулы нахождения скалярного произведения векторов. Основные свойства скалярного произведения векторов	<i>Знать:</i> понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свойства скалярного произведения векторов	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 51, задачи 445 (а, в), 448, 453 из учебника
9	29.09	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	Использование скалярного произведения векторов при решении задач на вычисление углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический тест с последующей само-проверкой, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 52, задачи 464 (а, в), 466 (б, в), 468 из учебника п. 52, задачи 453, 464 (а, в)
10	1.10	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	Решение задач на использование теории о скалярном произведении векторов	<i>Знать:</i> понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свойства скалярного произведения векторов. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	П. 50-52, задачи 475, 470 (б), 472 из учебника
11	6.10	Осевая и центральная симметрия	Работа над ошибками. Понятие движения пространства, основные виды движений. Понятия осевой, зеркальной и центральной симметрии, параллельного переноса	<i>Знать:</i> понятие движения пространства; основные виды движений; определения осевой, зеркальной и центральной симметрии, параллельного переноса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 54-55, задачи 480-482 из учебника

№ уро-ка	Календар-ные сроки	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятель-ной работы	Домашнее задание
12	8.10	Осевая и центральная симметрия	Решение задач с использованием осевой, зеркальной и центральной симметрии, параллельного переноса	<i>Знать:</i> понятие движения пространства; основные виды движений; определения осевой, зеркальной и центральной симметрии, параллельного переноса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 54-55, задачи 485, 488 из учебника
13	13.10	Урок обобщающего повторения по теме «Метод координат в пространстве»	Подготовка к контрольной работе. Решение задач на использование теории о скалярном произведении векторов и движении в пространстве	<i>Знать:</i> понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свойства скалярного произведения векторов. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Задачи подготовительного варианта контрольной работы
14	15.10	Контрольная работа 1. Метод координат в пространстве	Проверка знаний, умений и навыков по теме		Контрольная работа	Задания нет
Глава VI. Цилиндр, конус и шар (17 часов)						
15	20.10	Понятие цилиндра	Работа над ошибками. Понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковой поверхности, оснований, образующих, оси, высоты, радиуса). Сечения цилиндра	<i>Знать:</i> понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковой поверхности, оснований, образующих, оси, высоты, радиуса); сечения цилиндра. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач	П. 59, задачи 525, 524, 527 (б) из учебника
16	22.10	Площадь поверхности цилиндра	Развертка боковой поверхности цилиндра. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра. Решение задач на вычисление площади боковой и полной поверхности цилиндра	<i>Знать:</i> понятие развертки боковой поверхности цилиндра; формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 60, задачи 539, 540, 544 из учебника
17	27.10	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»	Решение задач на использование теории о цилиндре	<i>Знать:</i> понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковой поверхности, оснований, образующих, оси, высоты, радиуса), развертки боковой поверхности цилиндра; сечения цилиндра; формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	П. 59-60, задачи 531, 533, 545 из учебника

№ уро-ка	Календар-ные сроки	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятель-ной работы	Домашнее задание
18	29.10	Понятие конуса	Работа над ошибками. Понятие конической поверхности. Конус и его элементы (боковая поверхность, основание, вершина, образующие, ось, высота). Сечения конуса	<i>Знать:</i> понятия конической поверхности, конуса и его элементов(боковой поверхности, основания, вершины, образующих, оси, высоты); сечения конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоя-тельное реше-ние задач	П. 61, зада-чи 548 (б), 549(б), 551 (в) из учебника
19	12.11	Площадь поверх-ности ко-нуса	Развертка боковой по-верхности конуса. Пло-щадь боковой и полной поверхности конуса. Решение задач на вычисление площади боковой и полной поверхности конуса	<i>Знать:</i> понятие развертки боковой поверхности конуса; формулы площади боковой и полной поверхности конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	П. 62, за-дачи 558, 560 (б), 562 из учебника
20	17.11	Усечен-ный конус	Понятия усеченного конуса и его элементов (боковой поверхности, оснований, вершины, образующих, оси, высо-ты). Сечения усеченного конуса	<i>Знать:</i> понятия усеченного конуса и его элементов (боковой поверхности, оснований, вершины, образующих, оси, высоты); сечения усеченного конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	П. 63, за-дачи 567, 568 (б), 565 из учебника
21	19.11	Конус. Решение задач	Решение задач по теме «Конус. Усеченный ко-нус. Площадь поверхно-сти конуса и усеченного конуса»	<i>Знать:</i> понятия конической поверхности, конуса и его элементов, развертки боковой пов. конуса, усеченного конуса и его элементов; формулы площади боковой и полн. поверхности конуса и усеч. конуса; сечения конуса и усеченного конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ная работа	п. 61-63, задачи 559, 568 (а), 569
22	24.11	Сфера и шар	Понятия сферы и шара и их элементов (радиуса, диаметра). Понятие уравнения поверхн. Вывод уравнения сферы	<i>Знать:</i> понятия сферы и шара и их элементов (ра-диуса, диаметра); уравн. поверхности; вывод ур-ия сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	П. 64-65, задачи 573, 577 (б), 578 (б), 579 (б, г) из учебника
23	26.11	Взаимное распо-ложение сферы и плоско-сти. Ка-сательная плоскость к сфере	Три случая взаимного расположения сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере, точка касания. Свойство и признак касательной плоскости к сфере. Ре-шение задач	<i>Знать:</i> три случая взаим-ного расположения сферы и плоскости; понятия кас-ательной плоскости к сфере, точки касания; свойство и признак касательной пло-скости к сфере с	Матема-тический диктант, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	П. 66-67, задачи 587, 584, 589 (а) из учебника
24	1.12	Площадь сферы	Понятия сферы, опи-санной около много-гранника и вписанной в многогранник. Формула площади сферы. Решение задач на нахождение площади сферы	<i>Знать:</i> понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в много-гранник; формулу площади сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решени-е задач	П. 68, зада-чи 594, 598, 597 из учеб-ника

№ уро-ка	Календар-ные сроки	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятель-ной работы	Домашнее задание
25	3.12	Решение задач по теме «Сфера»	Закрепление теорети-ческих знаний по теме. Совершенствование на-выков решения задач	<i>Знать:</i> понятия сферы, шара и их элементов, урав-нения поверхности, каса-тельной плоскости к сфере, точки касания; свойство и признак касательной плоскости к сфере; уравнение сферы; формулу площади сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ная работа	П. 64-68, задачи 620, 622, 623 из учебника
26	8.12	Решение задач на много-гранники, цилиндр, шар и ко-нус	Повторение понятий сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник	<i>Знать:</i> понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в много-гранник. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоя-тельное ре-шение задач	Задачи 631(б), 634 (а), 635 (б) из учебника
27	10.12	Решение задач на много-гранники, цилиндр, шар и ко-нус	Решение задач на впи-санные в сферу и опи-санные около сферы многогранники	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение	Задачи 639 (а), 641, 643(б) из учебника
28	15.12	Решение задач на много-гранники, цилиндр, шар и ко-нус	Решение задач на впи-санные в сферу и опи-санные около сферы много гранники	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, са-мостоятель-ная работа	Задачи 643 (в), 644, 646 (а) из учебника
29	17.12	Урок обобщаю-щего по-вторения по теме «Ци-линдр, конус и шар»	Работа над ошибками. Подготовка к контроль-ной работе. Решение задач по теме	<i>Знать:</i> понятия цилиндра и его элементов, развертки боковой поверхности цилиндра, конуса и его элементов, развертки боковой поверхности конуса, усеченного ко-нуса и его элементов, сферы и шара и их элементов, уравнения поверхности, касательной плоскости к сфере, точки касания; сечения цилиндра, конуса и усеченного конуса; формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра, площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, площади сферы; свойство и признак касательной плоскости к сфере; уравнение сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	Задачи подготови-тельного варианта контрольной работы
30	<u>22.12</u>	Конт-рольная работа 2. Цилиндр, конус и шар	Проверка знаний, уме-ний и навыков по теме		Контрольна я работа	Задания нет
31	24.12	Работа над ошиб-ками	Работа над ошибками. Совершенствование навыков решения задач по теме		Самостоя-тельное ре-шение задач	Решение задач по-вышенного уровня слож-ности

№ уро-ка	Календар-ные сроки	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятель-ной работы	Домашнее задание
Глава VII. Объемы тел (23 часа)						
32	12.01	Понятие объема. Объем прямо-угольного паралле-лепипеда	Понятие объема. Свой-ства объемов. Теорема и следствие об объеме прямоугольного парал-лелепипеда. Решение задач на вычисление	<i>Знать:</i> понятие объема; свойства объемов; теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепи-педа. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоя-тельное реше-ние задач	П. 74-75, задачи 648 (б, в), 649 (б), 651 из учеб-ника
33	14.01	Объем прямо-угольного паралле-лепипеда	Теорема и следствие об объеме прямоуголь-ного параллелепипеда. Решение задач на вы-числение объема пря-моугольного параллелепипеда	<i>Знать:</i> теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	П. 75, зада-чи 658, 652, 653 из учеб-ника
34	19.01	Решение задач по теме «Объем прямо-угольного паралле-лепипеда»	Решение задач на вы-числение объема пря-моугольного параллелепипеда	<i>Знать:</i> понятие объема; свойства объемов; теорему и следствие об объеме пря-моугольного параллелепи-педа. <i>Уметь:</i> решать задачи	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ная работа	Задачи 656, 657 (а) из учебника
35	21.01	Объем прямой призмы	Работа над ошибками. Теорема об объеме пря-мой призмы. Решение задач на вычисление объема прямой призмы и использование теоре-мы об объеме прямой	<i>Знать:</i> теорему об объеме прямой призмы с доказа-тельством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	П. 76, зада-чи 659 (б), 661, 663 (а, в) из учебника
36	26.01	Объем ци-линдра	Теорема об объеме ци-линдра. Решение задач на вычисление объема цилиндра и использование теоремы об объеме цилиндра	<i>Знать:</i> теорему об объеме цилиндра с доказательст-вом. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	П. 77, зада-чи 666 (б), 668, 670 из учебника
37	28.01	Решение задач по теме «Объем прямой призмы и цилин-дра»	Решение задач на вы-числение объема прямой призмы и цилиндра, использование теорем об объеме прямой призм-ы и цилиндра	<i>Знать:</i> теоремы об объеме прямой призмы и цилиндра. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ная работа	Задачи 665, 669, 671 (б, г) из учебника
38	2.02	Вычис-ление объемов тел с по-мощью опреде-ленного интеграла	Работа над ошибками. Основная формула для вычисления объе-мов тел. Решение задач на нахождение объемов тел с помощью опреде-	<i>Знать:</i> основную формулу для вычисления объемов тел. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания	П. 78, задача 674 из учеб-ника

№ уро-ка	Календар-ные сроки	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятель-ной работы	Домашнее задание
39	4.02	Объем на-клонной призмы	Теорема об объеме на-клонной призмы и ее применение к решению задач	<i>Знать:</i> теорему об объеме наклонной призмы с доказа-тельством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	П. 79, зада-чи 679, 681, 683 из учеб-ника
40	9.02	Объем пи-рамиды	Теорема об объеме пирамиды. Формула объема усеченной пирамиды. Решение задач на ис-пользование теоремы об объеме пирамиды и ее следствия	<i>Знать:</i> теорему об объеме пирамиды с доказательст-вом; формулу объема усеченной пирамиды. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	П. 80, зада-чи 684 (б). 686 (б), 687 из учебника
41	11.02	Объем пи-рамиды	Решение задач на ис-пользование теоремы об объеме пирамиды и ее следствия	<i>Знать:</i> теорему 36 объеме пирамиды; формулу объема усеченной пирамиды. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	Задачи 690, 693, 695 (б) из учебника
42	16.02	Решение задач по теме «Объем пирами-ды»	Решение задач на ис-пользование теоремы об объеме пирамиды и ее следствия	<i>Знать:</i> теорему об объеме пирамиды; формулу объема усеченной пирамиды. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, са-мостоятель-ная работа	Задачи 696, 699 из учеб-ника
43	18.02	Объем ко-нуса	Работа над ошибками. Теорема об объеме ко-нуса. Формула объема усеченного конуса. Решение задач на ис-пользование теоремы об объеме конуса и ее следствия	<i>Знать:</i> теорему об объеме конуса с доказательством; формулу объема усеченного конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	П. 81, зада-чи 701 (в). 703, 705 из учебника
44	25.02	Решение задач по теме «Объем конуса»	Решение задач на ис-пользование теоремы об объеме конуса и ее следствия	<i>Знать:</i> теорему об объеме конуса; формулу объема усеченного конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	П. 81, зада-чи 707, 709 из учебника
45	1.03	Урок обобщаю-щего по-вторения по теме «Объем пирамиды и конуса»	Решение задач на ис-пользование теоремы об объеме пирамиды и конуса и их следствий. Подготовка к контроль-ной работе	<i>Знать:</i> теоремы об объеме пирамиды и конуса; форму-лы объема усеченной пира-миды и усеченного конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	Задачи подготови-тельного варианта контрольной работы
46	<u>3.03</u>	Конт-рольная работа 3. Объемы тел	Проверка знаний, уме-ний и навыков по теме		Контрольна работа	Задания нет

№ уро-ка	Календар-ные сроки	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятель-ной работы	Домашнее задание
47	10.03	Объем шара	Работа над ошибками. Теорема об объеме шара. Решение задач на использование формулы объема шара	<i>Знать:</i> теорему об объеме шара с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 82, задачи 710 (б), 712, 713 из учебника
48	15.03	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	Определения шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Формулы для вычисления объемов частей шара. Решение задач	<i>Знать:</i> определения шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора; формулы для вычисления объемов частей шара. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос. проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 83, задачи 717, 720 из учебника
49	17.03	Объем шара и его частей. Решение задач	Решение задач на использование формул объема шара и его частей	<i>Знать:</i> определения шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора; формулы для вычисления объемов частей шара. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	Задачи 715, 721 из учебника
50	22.03	Площадь сферы	Работа над ошибками. Вывод формулы площади сферы. Решение задач на нахождение площади сферы	<i>Знать:</i> вывод формулы площади сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 84, задачи 723, 724 из учебника
51	5.04	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	Решение задач на вписанные и описанные геометрические тела	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Задачи 751, 755 из учебника
52	7.04	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	Решение задач на вписанные и описанные геометрические тела	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа	Задачи 761, 762 из учебника
53	12.04	Урок обобщающего повторения по теме «Объем шара и площадь сферы»	Работа над ошибками. Решение задач на использование формул объема шара, его частей и площади сферы. Подготовка к контрольной	<i>Знать:</i> теорему об объеме шара; определения шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора; формулы для вычисления объемов шара и частей шара; формулу площади сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Задачи подготовительного варианта контрольной работы
54	<u>14.03</u>	Контрольная работа 4. Объем шара и площадь сферы	Проверка знаний, умений и навыков по теме		Контрольная работа	Задания нет

№ урока	Календарные сроки	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятельной работы	Домашнее задание
Повторение курса стереометрии (13 часов)						
55	19.04	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	Работа над ошибками. Повторение теории о параллельности прямых и плоскостей, скрещивающихся прямых. Решение задач	<i>Знать:</i> понятия параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; теорему о параллельных прямых; лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми; теорему о трех параллельных прямых; возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве; понятие параллельности прямой и плоскости; признак параллельности прямой и плоскости. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Задачи на повторение из дидактических материалов
56	21.04	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Повторение теории о перпендикулярности прямых и плоскостей, теоремы о трех перпендикулярах. Решение задач	<i>Знать:</i> понятия перпендикулярных прямых в пространстве, прямой и плоскости, двух плоскостей, перпендикуляра, проведенного из точки к плоскости, и основания перпендикуляра, наклонной, проведенной из точки к плоскости, и основания наклонной, проекции наклонной на плоскость, расстояния от точки до плоскости; связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром; лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости; признак перпендикулярности прямой и плоскости; теоремы о плоскости, перпендикулярной прямой, и о прямой, перпендикулярной плоскости; теорему о трех перпендикулярах и обратную ей теорему; признак перпендикулярности двух плоскостей. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Задачи на повторение из дидактических материалов
57	26.04	Повторение по теме «Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей»	Повторение теории о двугранном угле. Решение задач	<i>Знать:</i> теорию о двугранном угле. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	Задачи на повторение из дидактических материалов

№ уро-ка	Календар-ные сроки	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятель-ной работы	Домашнее задание
58	28.04	Повто-рение по теме «Декар-товы ко-ординаты и векторы в про-странстве»	Работа над ошибками. Повторение действий над векторами, простей-ших задач в координа-тах. Решение задач	<i>Знать:</i> понятия вектора в пространстве, нулевого вектора, длины ненулевого вектора; определения кол-линеарных, равных, компла-нарных векторов; правила сложения векторов, законы сложения; два способа по-строения разности двух век-торов; правило умножения вектора на число; законы умножения; признак ком-планарности трех векторов; правило параллелепипеда сложения трех некопланар-ных векторов; теорему о раз-ложении вектора по трем некопланарным векторам; понятие координат вектора в данной системе координат; формулу разложения вектора по координатным векторам i, j, k ; понятие равных векторов; формулы для на-хождения координат вектора по координатам точек конца и начала вектора, координат середины отрезка, вычис-ления длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	Задачи на по-вторение из дидактиче-ских мате-риалов
69	3.05	Повто-рение по теме «Декар-товы ко-ординаты и векторы в про-странстве»	Повторение теории ска-лярного произведения векторов. Решение задач	<i>Знать:</i> понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свой-ства скалярного произведе-ния векторов. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	Задачи на по-вторение из дидактиче-ских мате-риалов
60	5.05	Повто-рение по теме «Площади и объемы много-гранни-ков»	Повторение формул площадей и объемов многогранников. Реше-ние задач на нахождение площадей и объемов многогранников	<i>Знать:</i> формулы площади бо-ковой поверхности и полной поверхности пирамиды, пло-щади боковой поверхности правильной пирамиды, пло-щади боковой поверхности усеченной пирамиды, пло-щади поверхности прямой и наклонной призмы; теорему и следствие об объеме прямоугольного паралле-лепипеда; теоремы об объеме прямой призмы, пирамиды, усеченной пирамиды. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче-ский опрос, проверка домашнего задания, са-мостоятель-ное решение задач	Задачи на по-вторение из дидактиче-ских мате-риалов

№ уро-ка	Календар-ные сроки	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятель-ной работы	Домашнее задание
61	10.05	Решение задач	Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе	<i>Знать:</i> основной теоретический материал курса стереометрии. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Задачи подготовительного варианта контрольной работы
62	12.05	Контрольная работа 5 (итоговая)	Проверка знаний, умений и навыков по курсу стереометрии	<i>Знать:</i> основной теоретический материал курса стереометрии. <i>Уметь:</i> решать задачи	Контрольная работа	Задания нет
63	17.05	Решение задач	Работа над ошибками. Решение задач по материалам ЕГЭ (уровень В)	<i>Знать:</i> основной теоретический материал курса стереометрии. <i>Уметь:</i> решать задачи	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Три-четыре задачи уровня В по материалам ЕГЭ
64	19.05	Решение задач	Работа над ошибками. Решение задач по материалам ЕГЭ (уровень В)	<i>Знать:</i> основной теоретический материал курса стереометрии. <i>Уметь:</i> решать задачи	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Три-четыре задачи уровня В по материалам ЕГЭ
65	24.05	Решение задач	Работа над ошибками. Решение задач по материалам ЕГЭ (уровень В)	<i>Знать:</i> основной теоретический материал курса стереометрии. <i>Уметь:</i> решать задачи	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах. М., 2010;
2. Зив. Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов. М., 1991;
3. Кукарцева Г.И. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах, 10-11 класс. М.1999;
4. Звавич Л.И. Контрольные и проверочные работы по геометрии 10-11 класс. М., 2001;
5. Лысенко Ф.Ф. Математика ЕГЭ – 2008 . Вступительные экзамены;
6. Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»;
7. Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал;
8. Райхмист Р. Б. Задачник по математике для учащихся средней школы и поступающих в вуза (с решениями и ответами): Учеб. пособие. – М.: Моск. Лицей, 1997.

Для учащихся:

1. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии, 11 класс, М., 2000.
2. Дорофеев Г.В., Муравин Г.К., Седова Е.А. Сборник заданий для подготовки и

проведения письменного экзамена по математике (курс А) и алгебре и началам анализа (курс В) за курс средней школы. 11 кл. М., Дрофа, 2004.

3. Энциклопедия для детей. Т. 11, Математика, М., 1998.

4. Сборники книг для подготовки к ЕГЭ и научно-популярной литературы (собранные учителем коллекция книг в электронном виде по подготовке к ЕГЭ на дисках CD с различных образовательных сайтов, например, <http://www.alleng.ru/edu/math3.htm>, <http://eek.diary.ru/>)

2. Информационное обеспечение

1. СД. Геометрия. Поурочные планы 7-11 класс по учебнику Атанасян Л.С.,. (издательство Учитель)

2. СД. Интерактивное учебное пособие..

3. СД. Уроки геометрии 10-11 класс Кирилла и Мефодия

4. СД. Тестовые задания по геометрии 10 – 11 класс

5. WWW.INTERNETUROKI.RU

<http://reshuege.ru/>

CD «1С: Репетитор. Математика. Часть 1» (КИМ)

- CD «ГЕОМЕТРИЯ не для отличников» (НИИ экономики авиационной промышленности)
- «Математика, 5 - 11»

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет – ресурсов:

- **Министерство образования РФ**

<http://www.informika.ru/>

<http://www.ed.gov.ru/>

<http://www.edu.ru/>

- **Тестирование online: 5 - 11 классы**

<http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

<http://www.egetutor.ru/Subjects.aspx?SID=y11>

<http://uztest.ru/>

- **Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое**

<http://teacher.fio.ru>

<http://www.it-n.ru/>

<http://pedsovet.org/>

<http://www.uchportal.ru/>

- **Новые технологии в образовании**

<http://edu.secna.ru/main/>

- **Путеводитель «В мире науки» для школьников**

<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

- **Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия**

<http://mega.km.ru>

- **сайты «Энциклопедий энциклопедий», например:**

<http://www.rubricon.ru/>

<http://www.encyclopedia.ru/>

6. Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>;
<http://www.edu.ru/>

7. Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

8 Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>

9 Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>

10 Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

11 Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>

12 сайты «Энциклопедий энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>;
<http://www.encyclopedia.ru/>

3. Средства обучения

- 1) Компьютер в сборе
- 2) Интерактивная доска
- 3) МФУ
- 4) Комплект таблиц геометрия 7 класс
- 5) Комплект таблиц алгебра 7 класс
- 6) Комплект таблиц геометрия 7-11 класс
- 7) Комплект таблиц для оформления кабинета математики
- 8) Портреты математиков

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и

учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

3. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. **Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического совета

МБОУ Титовской СОШ

от 27 августа 2015 года № 1

_____ Артамонова В.А.

Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат в пространстве» 15.10.2015 г.

Вариант 1

1. Найдите координаты вектора \overrightarrow{AB} , если $A(5; -1; 3)$, $B(2; -2; 4)$.
2. Даны векторы $\vec{b}(3; 1; -2)$ и $\vec{c}(1; 4; -3)$. Найдите $|2\vec{b} - \vec{c}|$.
3. Вычислите скалярное произведение векторов \vec{m} и \vec{n} , если $\vec{m} = \vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}$, $\vec{n} = 2\vec{a} - \vec{b}$, $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$, $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$, $\vec{c} \perp \vec{a}$, $\vec{c} \perp \vec{b}$.
4. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Найдите угол между прямыми AD_1 и BM , где M – середина ребра DD_1 .

Вариант 2

1. Найдите координаты вектора \overrightarrow{CD} , если $C(6; 3; -2)$, $D(2; 4; -5)$.
2. Даны векторы $\vec{a}(5; -1; 2)$ и $\vec{b}(3; 2; -4)$. Найдите $|\vec{a} - 2\vec{b}|$.
3. Вычислите скалярное произведение векторов \vec{m} и \vec{n} , если $\vec{m} = 2\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$, $\vec{n} = \vec{a} - 2\vec{b}$, $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$, $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$, $\vec{c} \perp \vec{a}$, $\vec{c} \perp \vec{b}$.
4. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Найдите угол между прямыми AC и DC_1 .

Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр, конус, шар»

22.12.2015г.

Вариант 1

1. Осевое сечение цилиндра – квадрат, площадь основания цилиндра равна $16\pi \text{ см}^2$. Найдите площадь поверхности цилиндра.
2. Высота конуса равна 6 см, угол при вершине осевого сечения равен 120° . Найдите:
а) площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми 30° ;
б) площадь боковой поверхности конуса.
3. Диаметр шара равен $2m$. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 45° к нему. Найдите длину линии пересечения сферы с этой плоскостью.

Вариант 2

1. Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого 4 см. Найдите площадь поверхности цилиндра.
2. Радиус основания конуса равен 6 см, а образующая наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите:
а) площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми 60° ;
б) площадь боковой поверхности конуса.
3. Диаметр шара равен $4m$. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 30° к нему. Найдите площадь сечения шара этой плоскостью.

Контрольная работа № 3 по теме «Объемы»

3.03.2016 г.

Вариант 1

1. Апофема правильной треугольной пирамиды равна 4 см, а двугранный угол при основании равен 60° . Найдите объем пирамиды.
2. В цилиндр вписана призма. Основанием призмы служит прямоугольный треугольник, катет которого равен $2a$, а прилежащий угол равен 30° . Диагональ большей боковой грани призмы составляет с плоскостью ее основания угол в 45° . Найдите объем цилиндра.

Вариант 2

1. Боковое ребро правильной треугольной пирамиды равно 6 см и составляет с плоскостью основания угол в 60° . Найдите объем пирамиды.
2. В конус вписана пирамида. Основанием пирамиды служит прямоугольный треугольник, катет которого равен $2a$, а прилежащий угол равен 30° . Боковая грань пирамиды, проходящая через данный катет, составляет с плоскостью основания угол в 45° . Найдите объем конуса.

Вариант 1

1. Диаметр шара равен высоте конуса, образующая которого составляет с плоскостью основания угол в 60° . Найдите отношение объемов конуса и шара.
2. Объем цилиндра равен $96\pi \text{ см}^3$, площадь его осевого сечения 48 см^2 . Найдите площадь сферы, описанной около цилиндра.

Вариант 2

1. В конус, осевое сечение которого есть правильный треугольник, вписан шар. Найдите отношение площади сферы к площади боковой поверхности конуса.
2. Диаметр шара равен высоте цилиндра, осевое сечение которого есть квадрат. Найдите отношение объемов цилиндра и шара.

22.05.2016 г.

Контрольная работа 6 (итоговая)

Вариант 1

1. В правильной четырехугольной пирамиде $MABCD$ сторона основания равна 6, а боковое ребро – 5. Найдите:

- а) площадь боковой поверхности пирамиды;
- б) объем пирамиды;
- в) угол наклона боковой грани к плоскости основания;
- г) скалярное произведение векторов $(\vec{AD} + \vec{AB}) \times \vec{AM}$;
- д) площадь описанной около пирамиды сферы;
- е) угол между BD и плоскостью DMC .

Контрольная работа 6 (итоговая)

Вариант 2

В правильной четырехугольной пирамиде $MABCD$ боковое ребро равно 5 и наклонено к плоскости основания под углом 60° . Найдите:

- а) площадь боковой поверхности пирамиды;
- б) объем пирамиды;
- в) угол между противоположными боковыми гранями;
- г) скалярное произведение векторов $(\vec{MA} + \vec{MC}) \times \vec{ME}$;
- д) площадь описанной около пирамиды сферы;
- е) угол между боковым ребром AM и плоскостью DMC .